

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 374 590

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 76 38434

(54)

Brûleur à flamme multidard.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²). F 23 D 13/24.

(22)

Date de dépôt 15 décembre 1976, à 9 h.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 28 du 13-7-1978.

(71)

Déposant : RIPPES S.A., résidant en France.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Burdipat, 98, cours de Verdun, 33000 Bordeaux.

L'invention est relative à un brûleur de gaz propane à flamme multidard courte.

On connaît tel que décrit par le brevet 71 00708 au nom du demandeur un brûleur de gaz propane à flamme multidard courte, le dit brûleur se compose d'une chambre de mélange gaz-air prolongée par une tubulure raccordant la dite chambre de mélange à la chambre de combustion où le mélange gaz - air est réparti au moyen d'un diffuseur comportant une rangée d'orifices agencés en diagonale de sorte à répartir le mélange sur le pourtour de la chambre de combustion engendrant une flamme constituée par des dards correspondant en nombre aux orifices. On s'est aperçu à l'usage que le brûleur qui présente des avantages certains a un inconvénient majeur au niveau de la chauffe notamment sur la répartition de celle-ci, une zone centrale n'est pas directement chauffée par la flamme étant donné que le diffuseur n'est pas doté d'un orifice central, d'autre part le diffuseur tel que revendiqué dans le brevet 71 00708 est limité pour certaines utilisations car la répartition des orifices en une seule rangée limite la section de la chambre de combustion pour un rendement optimum et ce de sorte à réduire au maximum la section de la zone centrale non chauffée.

L'invention a pour but de supprimer les inconvénients précédemment exposés, le brûleur de par sa conception permet une surface de chauffe totale.

Le brûleur objet de l'invention comporte un diffuseur cylindrique placé entre la chambre de mélange gaz-air et la chambre de combustion, il présente en sa partie inférieure un alésage cylindrique dans lequel s'emboîte et est maintenu le conduit prolongeant la chambre de mélange, le dit brûleur peut être vissé si l'alésage et l'extrémité du conduit sont dotés de filetages. En fond d'alésage une ou plusieurs rangées d'orifices intercalés répartis sur une ou plusieurs circonférences concentriques à l'alésage communiquent et débouchent en la partie supérieure du diffuseur afin de diriger le mélange gaz-air vers la chambre de combustion, ces orifices sont agencés en diagonale de sorte à répartir sur le pourtour de la chambre à combustion le mélange gaz-air et à faciliter l'écoulement du dit mélange, selon une caractéristique de l'invention le diffuseur est doté d'un orifice central axé sur le conduit prolongeant la chambre de mélange gaz-air, il est de même section que celle des orifices agencés en diagonale ou est de section inférieure mais suffisante

pour équilibrer la répartition du mélange dans tous les orifices afin que la chauffe soit régulière et uniforme sur toute la largeur et/ou surface du front de flamme et notamment en la partie centrale.

Selon une autre caractéristique la chambre de mélange gaz-air est engendrée par deux ou plusieurs alésages cylindriques concentriques selon que la section de la chambre de combustion est importante et ce afin d'augmenter le nombre d'orifices d'écoulement sur une ou plusieurs rangées concentriques. Compte tenu du nombre d'orifices et de manière à faciliter, régulariser et uniformiser la diffusion du mélange gaz-air au travers des orifices un ou plusieurs alésages sont de section supérieure à la section du conduit d'amené de sorte à engendrer une chambre de détente et notamment lorsque la section totale des orifices est plus importante que la section du conduit d'amené.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui va suivre en regard des dessins joints donnés à titre d'exemple non limitatif où :

- la figure 1 représente en coupe un diffuseur comportant une rangée d'orifices en diagonale et orifice central placé en fond d'un alésage cylindrique.
- la figure 2, un diffuseur en coupe doté de deux rangées concentriques d'orifices en diagonale en fond d'un alésage cylindrique.
- la figure 3, un diffuseur en coupe doté de deux alésages cylindriques concentriques sur chacun desquel débouche une rangée d'orifices.
- la figure 4, un diffuseur en coupe doté de trois alésages concentriques l'alésage bas de section supérieure à la section du conduit d'amené.
- la figure 5, une vue de dessus du diffuseur représenté figure 1.
- la figure 6, une vue de dessus du diffuseur représenté figures 3 et 4.
- la figure 7, une vue de dessus du diffuseur représenté figure 2.

Tel que représenté figure 1, le diffuseur 1 prolongeant le conduit 2 est emboîté sur le dit conduit 2, il est alésé en 3 pour recevoir le dit conduit, l'alésage 3 se prolonge par un autre alésage 4 concentrique afin de constituer un épaulement 5 délimitant l'emboîtement du conduit 2, en fond de l'alésage 4 débouchent les orifices 6 agencés en diagonale pour faciliter l'écoulement du mélange gaz-air, les dits orifices traversent le corps 7 du diffuseur 1 pour déboucher en l'extrémité 8 du dit diffuseur 1 constituant la base de la chambre de combustion 9 délimitée par un embout rapporté 10 emboîté sur la périphérie

du corps 7 du diffuseur 1. En son centre le corps 7 du diffuseur 1 est traversé par un orifice 11 de section identique aux orifices 6 ou inférieure de sorte à diffuser le mélange gaz-air dans la chambre à combustion 9 sur le pourtour de celle-ci et en son centre afin que la flamme constituée par des dards et la chauffe en front de flamme soient régulières sur toute la largeur et/ou surface du dit front selon que l'embout en son extrémité est circulaire ou de forme applati. De façon à ce que le mélange gaz-air soit diffusé régulièrement et afin d'éviter que le mélange soit freiné, les orifices 6 sont aménagés en chevauchement sur l'arête circonférencielle 4a délimitant le fond d'alésage 4.

10 Figure 2, le diffuseur est doté de deux rangées d'orifices 6 et 12, les orifices 12 sont décalés des orifices 6 ou sont alignés sur des rayons communs, ils débouchent sur des circonférences concentriques en fond d'alésage 4 et en l'extrémité 8 du diffuseur 1.

La réalisation représentée figure 3 diffère du diffuseur représenté figure 2 au niveau de la chambre de mélange, celle-ci est constituée par deux alésages cylindriques 13 et 14, l'alésage 14 étant concentrique à l'alésage 13 de sorte que les orifices 6 et 12 débouchent en fond d'alésages à cheval sur les arêtes circonférencielles 13a et 14a pour faciliter comme décrit pour la figure 1, l'écoulement et la régularité du mélange gaz-air, les dits orifices 20 6 et 12 pouvant être décalés les uns des autres ou alignés sur des rayons communs tant en fond d'alésages 13 et 14 qu'en extrémité 8 du diffuseur.

Tel que représenté figure 4, le diffuseur est doté de trois alésages cylindriques concentriques 15, 16 et 17 constituant la chambre de mélange 18, l'alésage 15 est de section supérieure à la section du conduit d'amené 2 de façon à engendrer pour le mélange gaz-air une détente afin de répartir uniformément le dit mélange dans la chambre 18 et notamment lorsque la section de la chambre de combustion est importante, qu'une pluralité d'orifices est nécessaire et dont la section totale des dits orifices est supérieure à la section du conduit d'amené 2 pour que les dits orifices diffusent uniformément le mélange gaz-air afin de produire un rendement de chauffe maximum et régulier.

30 Indifféremment et suivant la section de la chambre de combustion et de ce fait du nombre d'orifices un ou plusieurs alésages cylindriques concentriques peuvent être de section supérieure à la section du conduit d'amené 2 selon la détente qu'il est nécessaire d'avoir.

REVENDICATIONS

- 1°) Brûleur de gaz propane à flamme multidard courte comportant un diffuseur placé entre une chambre de mélange gaz-air et une chambre de combustion, les dites chambres étant reliées par des orifices, caractérisé par la chambre de mélange gaz-air et la chambre de combustion reliées par un orifice central
5 autour duquel sont répartis sur une ou plusieurs circonférences concentriques aux alésages constituant la chambre de mélange gaz-air et en fond des dits alésages des orifices en diagonale débouchant sur une ou plusieurs circonférences concentriques au pourtour de la chambre à combustion de sorte que la chauffe soit régulière sur toute la surface du front de flamme.
- 10 2°) Brûleur de gaz propane à flamme multidard courte selon la revendication 1 caractérisé par la section de l'orifice central de même section que les orifices en diagonale ou inférieure.
- 3°) Brûleur de gaz propane à flamme multidard courte selon la revendication 1 caractérisé par la chambre de mélange gaz-air constituée par un ou plusieurs
15 alésages cylindriques concentriques étagés.
- 4°) Brûleur de gaz propane à flamme multidard courte selon la revendication 1 caractérisé par les orifices en diagonales débouchant dans la chambre de mélange à cheval sur la ou les arêtes circonférencielles du ou des fonds d'alésages.
- 5°) Brûleur de gaz propane à flamme multidard courte selon les revendications
20 1 et 4 caractérisé par des orifices intermédiaires débouchant en fond d'alésage concentriquement à l'arête circonférencielle.
- 6°) Brûleur de gaz propane à flamme multidard courte selon la revendication 1 caractérisé par un ou plusieurs alésages constituant la chambre de mélange de section supérieure à la section du conduit d'amené du mélange gaz-air consti-
25 tuant une chambre de détente.
- 7°) Brûleur de gaz propane à flamme multidard courte selon la revendication 1 caractérisé par la section totale des orifices inférieure, égale ou supérieure à la section du conduit d'amené du mélange gaz-air.

Fig.1

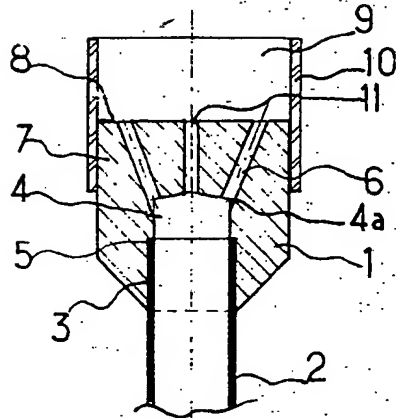


Fig.2

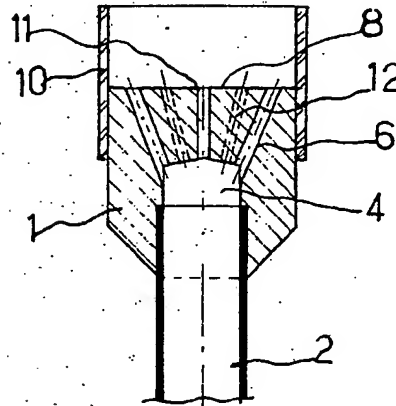


Fig.3

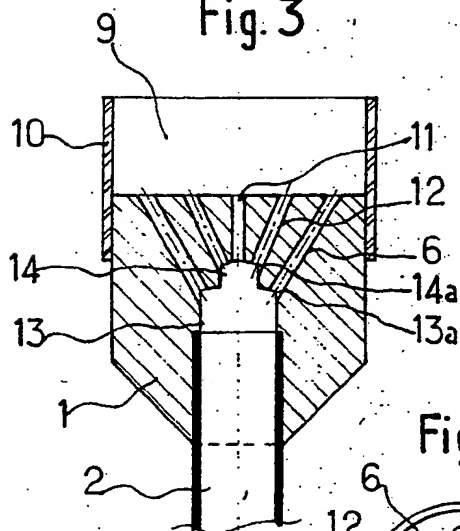


Fig.4

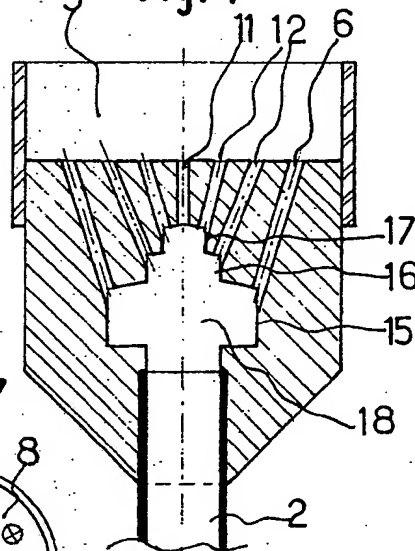


Fig.7

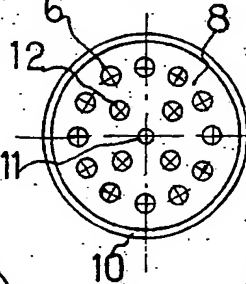


Fig.5

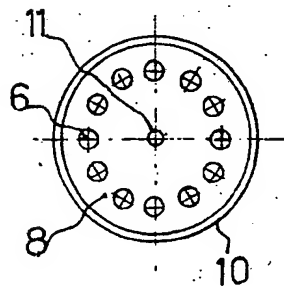


Fig.6

